

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
COURSE SPECIFICATION

I. Thông tin tổng quát - General information

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: **Nguyên lý thống kê kinh tế**
Mã môn học/Course code: **MATH1322**
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Principles of Economic Statistics
3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:
 Trực tiếp/FTF Trực tuyến/Online Kết hợp/Blended
4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:
 Tiếng Việt/Vietnamese Tiếng Anh/English Cả hai/Both
5. Thuộc thành phần kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:
 Giáo dục đại cương/General Kiến thức chuyên ngành/Major
 Kiến thức cơ sở/Foundation Kiến thức bổ trợ/Additional
 Kiến thức ngành/Discipline Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/

Graduation thesis

6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
3	2	1	90

7. Phụ trách môn học-Administration of the course
 - a. Khoa/Bộ môn/Faculty/Division: Khoa học cơ bản
 - b. Giảng viên/Academics: Nguyễn Đăng Minh
 - c. Địa chỉ email liên hệ/Email: minh.nd@ou.edu.vn

d. Phòng làm việc/Room: P.502, Trường ĐH Mở TP. HCM, 35-37 Hồ Hào Hớn, Phường Cô Giang, Quận 1.

II. Thông tin về môn học-Course overview

1. Mô tả môn học/Course description:

Môn học này thuộc phần kiến thức cơ sở, có vai trò cung cấp kiến thức thống kê thường sử dụng trong kinh tế. Nội dung môn học giới thiệu các công cụ như: thống kê suy diễn một mẫu và hai mẫu, hồi qui - tương quan một biến và nhiều biến, phân tích phương sai, thống kê phi tham số cổ điển, chuỗi thời gian và chỉ số... Đặc biệt, môn học có thực hành xử lý số liệu các bài toán thực tế thông qua bài tập lớn.

2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites Đại số tuyến tính Giải tích Xác suất và Thống kê	MATH1313 MATH1314 MATH1315
2.	Môn học trước/Preceding courses Không	
3.	Môn học song hành/Co-courses Không	

3. Mục tiêu môn học/Course objectives:

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	Cung cấp các kiến thức cơ bản và công cụ về thống kê sử dụng trong kinh tế.	
CO2	Giúp sinh viên có khả năng tự học và phát triển bản thân.	

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Học xong môn học này, người học có khả năng

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO1	Tính toán được các đại lượng thống kê cơ bản.
	CLO2	Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận.
	CLO3	Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế cơ bản.
	CLO4	Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế.
CO2	CLO5	Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO
CLO1	
CLO2	
CLO3	
CLO4	
CLO5	

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu – Textbooks and materials

a. Giáo trình-Textbooks

[1] D. R. Anderson, D. J. Sweeney, T. A. Williams, *Statistics for business and economics*, Cengage Learning Việt Nam, 2020, [55305].

b. Tài liệu tham khảo/Other materials

[2] Võ Thanh Hải và đồng nghiệp, *Lý thuyết xác suất và thống kê*, NXB Kinh tế TP. HCM, 2019, [52820].

[3] Trần Anh Tuấn, *Thống kê ứng dụng*, NXB Kinh tế TP. HCM, 2019, [52572].

c. Phần mềm/Software

Giảng viên sử dụng phần mềm giảng dạy và sinh viên có thể vận dụng để giải quyết bài tập lớn:

Free software: R-3.6.1 cho Windows (32/64 bit)

Links download: <https://www.r-project.org/> ; <https://rstudio.com/>

6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assessment time	CDR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	A1.1 - Chủ động, tích cực làm bài tập trên lớp. - Chuyên cần học ở lớp. - Đánh giá hoạt động trên LMS	Mỗi buổi học	CLO5	10%
	A1.2 Làm bài tập lớn theo nhóm tại nhà	Cuối chương 4, 5	CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	40%
	Tổng cộng:			50%
A2. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A2 Trắc nghiệm kiến thức của chương 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.	Theo lịch thi chung của Trường	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	50%
	Tổng cộng:			50%
Tổng cộng/Total:				100%

a) Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:

Phương pháp đánh giá A.1.1. Chuyên cần và thái độ học tập

- Hình thức: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu, làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.

Phương pháp đánh giá A.1.2. Thực hiện bài tập lớn.

- Hình thức: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5.

Phương pháp đánh giá A2: Thi cuối kỳ

- Hình thức: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.

- Nội dung: Kiến thức các chương 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

- Thời lượng: 75 phút

b) *Rubrics: (Xem phụ lục đính kèm)*

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến /Teaching schedule): 15/60

7.1. Lớp ngày (5 giờ/buổi)

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
1/1	Chương 1: Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể 1. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu độc lập. 2. Kiểm định tổng hạng Wilcoxon, kiểm định Mann-Whitney 3. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu cặp 4. Kiểm định dấu-hạng Wilcoxon	CLO1 CLO2 CLO5	- Xem giới thiệu về môn học trên LMS	10	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	5					A.1.1 A2	[1] trang 486, [3] [1], [3] trang 156

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbook s and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	5. Chọn cỡ mẫu cho thống kê suy diễn hai trung bình Chương 2: Thống kê suy diễn phương sai 1. Ước lượng và kiểm định phương sai một tổng thể 2. Ước lượng và kiểm định so sánh phương sai hai tổng thể											
2/2	Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể; Thống kê suy diễn phương sai	CLO2 CLO5	- Xem bài hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm R.	3			Giảng viên: - Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể; Thống kê suy diễn phương sai.	5			A.1.1 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbook s and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
							Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.					
2/3	Chương 3: Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan 1. Tương quan 2. Mô hình 3. Ước lượng bình phương cực tiểu 4. Tính chất thống kê của ước lượng 5. Kiểm định các hệ số hồi qui	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	12					Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	5	A.1.1 A2	[1] trang 534, [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbook s and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online				
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)	
	6. Bài toán dự báo												
3/4	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan	CLO3 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3			Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên thực hành giải quyết các bài toán Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	5			A.1.1 A2	[1], [3]	
3/5	Chương 4: Hồi qui đa biến 1. Mô hình	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu	12					Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên:	5	A.1.1 A.1.2 A2	[1] trang 632, [3]	

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	2. Ước lượng bình phương cực tiểu 3. Tính chất thống kê của ước lượng 4. Kiểm định các hệ số hồi qui 5. Bài toán dự báo		các kiến thức liên quan							- Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.		
4/6	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến	CLO3 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành - Thực hiện và nộp bài tập lớn kết thúc chương 4 lên hệ thống LMS	4			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến. Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết cơ bản nội dung hồi qui tuyến tính dự báo	5			A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbook s and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
4/7	<p>Chương 5: Sơ lược về phân tích phương sai 1 nhân tố (ANOVA)</p> <p>1. Kiểm định trung bình cho phân tích phương sai</p> <p>2. Lí thuyết và tính toán cho ANOVA</p> <p>3. Lập bảng ANOVA</p> <p>4. Phân tích sâu và kiểm định Tukey</p>	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	12	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận 	5					A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3] trang 160
5/8	Thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA)	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành - Thực hiện và nộp bài tập lớn kết	4			<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về phân tích 	5			A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
			thức chương 5 lên hệ thống LMS					phương sai (ANOVA). Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết chính xác vấn đề về phân tích phương sai 1 nhân tố để phát hiện tác dụng khi thí nghiệm có 1 tham số thay đổi				
6/9	Chương 6: Chuỗi thời gian 1. Định nghĩa, phân loại, các thành phần 2. Các kĩ thuật trơn hóa chuỗi thời gian: mô hình dự báo Naive; mô hình trung bình (đơn	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	12	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	5					A.1.1 A2	[1] trang 744, [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	giản, di động, di động có trọng số); tron hóa lũy thừa 3. Phân tích xu hướng: phương pháp hồi qui tuyến tính và phương pháp cầu phương 4. Hiệu ứng của thành phần thời vụ 5. Tự tương quan và tự hồi qui											
7/10	Chương 7: Chỉ số 1. Khái niệm, phân loại 2. Chỉ số đơn (simple index number) 3. Chỉ số giá gộp không trọng số	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	12					Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	5	A.1.1 A2	[1] trang 716, [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbook s and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	(Unweighted Aggregate Price Index Number) 4. Chi số gộp có trọng số (Weighted Aggregate Price Index Number) 5. Chi số giá Laspeyres 6. Chi số giá Paasche 7. Chi số khối lượng											
8/11	Thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực	5			A.1.1 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbook s and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
								hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.				
9/12	Thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	3			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	5			A.1.1 A2	[1], [3]
Tổng cộng/Total			X	90	X	15	X	30	X	15		

7.2. Lớp tối (3 giờ/buổi)

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
1/1	<p>Chương 1: Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể</p> <p>1. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu độc lập. 2. Kiểm định tổng hạng Wilcoxon, kiểm định Mann-Whitney 3. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu cặp 4. Kiểm định dấu-hạng Wilcoxon 5. Chọn cỡ mẫu cho thống kê suy diễn hai trung bình</p>	CLO1 CLO2 CLO5	- Xem giới thiệu về môn học trên LMS	7	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	3					A.1.1 A2	[1] trang 486, [3]
2/2	<p>Chương 2: Thống kê suy diễn phương sai</p> <p>1. Ước lượng và kiểm định phương sai một tổng thể</p>	CLO1 CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	7	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên:	3					A.1.1 A2	[[1], [3] trang 156

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online				
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)	
	2. Ước lượng và kiểm định so sánh phương sai hai tổng thể				- Nghe giảng - Thảo luận								
2/3	Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể.	CLO2 CLO5	- Xem bài hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm R.	1			Giảng viên: - Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể; Thống kê suy diễn phương sai. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	3			A.1.1 A2	[1], [3]	

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
3/4	Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn phương sai.	CLO2 CLO5	- Xem bài hướng dẫn cài đặt và sử dụng phần mềm R.	2			Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn phương sai. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	3			A.1.1 A2	[1], [3]
3/5	Chương 3: Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan 2. Tương quan 2. Mô hình	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu	7					Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên:	3	A.1.1 A2	[1] trang 534, [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	3. Ước lượng bình phương cực tiểu 4. Tính chất thống kê của ước lượng 5. Kiểm định các hệ số hồi qui 6. Bài toán dự báo		các kiến thức liên quan							+ Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.		
4/6	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan	CLO3 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	2			Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên thực hành giải quyết các bài toán Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng	3			A.1.1 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
							dẫn của giảng viên.					
5/7	Chương 4: Hồi qui đa biến 1. Mô hình 2. Ước lượng bình phương cực tiểu 3. Tính chất thống kê của ước lượng	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	7					Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: + Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	3	A.1.1 A.1.2 A2	[1] trang 632, [3]
6/8	Chương 4: Hồi qui đa biến (tt) 4. Kiểm định các hệ số hồi qui 5. Bài toán dự báo	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	7					Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: + Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	3	A.1.1 A.1.2 A2	[1] trang 632, [3]
7/9	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến	CLO3 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	4			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải	3			A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
			- Thực hiện và nộp bài tập lớn kết thúc chương 4 lên hệ thống LMS				quyết các bài toán về Hồi qui đa biến. Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết cơ bản nội dung hồi qui tuyến tính dự báo					
8/10	Chương 5: Sơ lược về phân tích phương sai 1 nhân tố (ANOVA) 1. Kiểm định trung bình cho phân tích phương sai 2. Lí thuyết và tính toán cho ANOVA	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	7	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	3					A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3] trang 160
9/11	Chương 5: Sơ lược về phân tích phương sai 1 nhân tố (ANOVA) (tt) 3. Lập bảng ANOVA	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu	7	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa	3					A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3] trang 160

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	4. Phân tích sâu và kiểm định Tukey		các kiến thức liên quan		Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận							
10/12	Thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA)	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành - Thực hiện bài tập lớn chương 5	2			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA). Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết chính xác vấn đề về phân tích phương sai 1 nhân tố để phát hiện tác dụng khi thí nghiệm có	3			A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
							1 tham số thay đổi					
10/13	Thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA) (tt)	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành - Thực hiện và nộp bài tập lớn kết thúc chương 5 lên hệ thống LMS	2			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA). Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết chính xác vấn đề về phân tích phương sai 1 nhân tố để phát hiện tác dụng khi thí nghiệm có 1 tham số thay đổi	3			A.1.1 A.1.2 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
11/14	<p>Chương 6: Chuỗi thời gian</p> <p>1. Định nghĩa, phân loại, các thành phần</p> <p>2. Các kỹ thuật tron hóa chuỗi thời gian: mô hình dự báo Naive; mô hình trung bình (đơn giản, di động, di động có trọng số); tron hóa lũy thừa</p> <p>3. Phân tích xu hướng: phương pháp hồi qui tuyến tính và phương pháp cầu phương</p> <p>4. Hiệu ứng của thành phần thời vụ</p> <p>5. Tự tương quan và tự hồi qui</p>	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	7	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận 	3					A.1.1 A2	[1] trang 744, [3]
11/15	Thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực	2			<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn các thao tác 	3			A.1.1 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
			hiện lại bài thực hành				thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.					
12/16	Thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian (tt)	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	2			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và	3			A.1.1 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online				
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)	
							thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.						
13/17	Chương 7: Chỉ số 1. Khái niệm, phân loại 2. Chỉ số đơn (simple index number) 3. Chỉ số giá gộp không trọng số (Unweighted Aggregate Price Index Number) 4. Chỉ số gộp có trọng số (Weighted Aggregate Price Index Number)	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan	7					Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: + Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	3	A.1.1 A2	[1] trang 716, [3]	
14/18	Chương 7: Chỉ số (tt) 5. Chỉ số giá Laspeyres 6. Chỉ số giá Paasche	CLO2 CLO5	- Xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu	7					Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên:	3	A.1.1 A2	[1] trang 716, [3]	

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online			
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory			
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods		
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)
	7. Chỉ số khối lượng		các kiến thức liên quan							+ Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.		
14/19	Thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	2			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	3			A.1.1 A2	[1], [3]
15/20	Thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số (tt)	CLO4 CLO5	- Xem nội dung và thực hiện lại bài thực hành	1			Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải	3			A.1.1 A2	[1], [3]

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá/ Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo/ Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF				Trực tuyến/Online				
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice		Lý thuyết/Theory				
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods			
(1)	(2)	(3)	(4)	(8)	(5)		(6)		(7)		(8)	(9)	
							quyết các bài toán về Chỉ số. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.						
Tổng cộng/Total			X	90	X	15	X	30	X	15			

8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

8.1. Lớp ngày (5 giờ/buổi)

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1/1	<p>Chương 1: Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể</p> <p>1. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu độc lập.</p> <p>2. Kiểm định tổng hạng Wilcoxon, kiểm định Mann-Whitney</p> <p>3. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu cặp</p> <p>4. Kiểm định dấu-hạng Wilcoxon</p> <p>5. Chọn cỡ mẫu cho thống kê suy diễn hai trung bình</p> <p>Chương 2: Thống kê suy diễn phương sai</p> <p>1. Ước lượng và kiểm định phương sai một tổng thể</p> <p>2. Ước lượng và kiểm định so sánh phương sai hai tổng thể</p>	<p>CLO1: Tính toán được các đại lượng thống kê cơ bản.</p> <p>CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận.</p> <p>CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.</p> <p>A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>
2/2	Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể; Thống kê suy diễn phương sai	<p>CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận.</p> <p>CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể; Thống kê suy diễn phương sai <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.</p> <p>A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	
2/3	Chương 3: Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan 3. Tương quan 2. Mô hình 3. Ước lượng bình phương cực tiểu 4. Tính chất thống kê của ước lượng 5. Kiểm định các hệ số hồi qui 6. Bài toán dự báo	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: + Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
3/4	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan	CLO3: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế cơ bản. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên thực hành giải quyết các bài toán Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
3/5	Chương 4: Hồi qui đa biến 1. Mô hình 2. Ước lượng bình phương cực tiểu 3. Tính chất thống kê của ước lượng	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham	Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên:	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	4. Kiểm định các hệ số hồi qui 5. Bài toán dự báo	gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	- Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
4/6	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến	CLO3: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế cơ bản. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến. Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết cơ bản nội dung hồi qui tuyến tính dự báo	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5). A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
4/7	Chương 5: Sơ lược về phân tích phương sai 1 nhân tố (ANOVA) 1. Kiểm định trung bình cho phân tích phương sai 2. Lí thuyết và tính toán cho ANOVA 3. Lập bảng ANOVA 4. Phân tích sâu và kiểm định Tukey	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5/8	Thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA)	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA). Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết chính xác vấn đề về phân tích phương sai 1 nhân tố để phát hiện tác dụng khi thí nghiệm có 1 tham số thay đổi	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
6/9	Chương 6: Chuỗi thời gian 1. Định nghĩa, phân loại, các thành phần 2. Các kỹ thuật trơn hóa chuỗi thời gian: mô hình dự báo Naive; mô hình trung bình (đơn giản, di động, di động có trọng số); trơn hóa lũy thừa 3. Phân tích xu hướng: phương pháp hồi qui tuyến tính và phương pháp cầu phương 4. Hiệu ứng của thành phần thời vụ 5. Tự tương quan và tự hồi qui	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
7/10	Chương 7: Chỉ số 1. Khái niệm, phân loại 2. Chỉ số đơn (simple index number)	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học	Giảng viên: + Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên:	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	3. Chỉ số giá gộp không trọng số (Unweighted Aggregate Price Index Number) 4. Chỉ số gộp có trọng số (Weighted Aggregate Price Index Number) 5. Chỉ số giá Laspeyres 6. Chỉ số giá Paasche 7. Chỉ số khối lượng	thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	+ Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
8/11	Thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	A1.1: Điềm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
9/12	Thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các	A1.1: Điềm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
			thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	

8.2. Lớp tối (3 giờ/buổi)

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1/1	<p>Chương 1: Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể</p> <p>1. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu độc lập.</p> <p>2. Kiểm định tổng hạng Wilcoxon, kiểm định Mann-Whitney</p> <p>3. Suy diễn hiệu hai trung bình trường hợp mẫu cặp</p> <p>4. Kiểm định dấu-hạng Wilcoxon</p> <p>5. Chọn cỡ mẫu cho thống kê suy diễn hai trung bình</p>	<p>CLO1: Tính toán được các đại lượng thống kê cơ bản.</p> <p>CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận.</p> <p>CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng - Thảo luận 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.</p> <p>A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>
2/2	<p>Chương 2: Thống kê suy diễn phương sai</p> <p>1. Ước lượng và kiểm định phương sai một tổng thể</p>	<p>CLO1: Tính toán được các đại lượng thống kê cơ bản.</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên</p>

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
	2. Ước lượng và kiểm định so sánh phương sai hai tổng thể	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
2/3	Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể.	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn trung bình hai tổng thể; Thống kê suy diễn phương sai Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
3/4	Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn phương sai.	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên Thực hành giải quyết các bài toán về Thống kê suy diễn phương sai. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
3/5	<p>Chương 3: Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan</p> <p>4. Tương quan 2. Mô hình 3. Ước lượng bình phương cực tiểu 4. Tính chất thống kê của ước lượng 5. Kiểm định các hệ số hồi qui 6. Bài toán dự báo</p>	<p>CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.</p>	<p>Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.</p>	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>
4/6	<p>Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan</p>	<p>CLO3: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế cơ bản. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS</p>	<p>Giảng viên: - Hướng dẫn sinh viên thực hành giải quyết các bài toán Hồi qui tuyến tính đơn biến và tương quan. - Thực hành mẫu. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác đơn giản dưới sự hướng dẫn của giảng viên.</p>	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>
5/7	<p>Chương 4: Hồi qui đa biến</p> <p>1. Mô hình 2. Ước lượng bình phương cực tiểu 3. Tính chất thống kê của ước lượng</p>	<p>CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.</p>	<p>Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.</p>	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến</p>

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
				khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
6/8	Chương 4: Hồi qui đa biến (tt) 4. Kiểm định các hệ số hồi qui 5. Bài toán dự báo	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
7/9	Thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến	CLO3: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế cơ bản. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Hồi qui đa biến. - Thực hành mẫu. Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết cơ bản nội dung hồi qui tuyến tính dự báo	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
8/10	Chương 5: Sơ lược về phân tích phương sai 1 nhân tố (ANOVA)	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận.	Giảng viên: - Thuyết giảng	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
	1. Kiểm định trung bình cho phân tích phương sai 2. Lí thuyết và tính toán cho ANOVA	CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	- Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
9/11	Chương 5: Sơ lược về phân tích phương sai 1 nhân tố (ANOVA) (tt) 3. Lập bảng ANOVA 4. Phân tích sâu và kiểm định Tukey	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
10/12	Thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA)	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA). Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết chính xác vấn đề về	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
			phân tích phương sai 1 nhân tố để phát hiện tác dụng khi thí nghiệm có 1 tham số thay đổi	A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
10/13	Thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA) (tt)	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về phân tích phương sai (ANOVA). Sinh viên: - Thực hiện bài tập lớn giải quyết chính xác vấn đề về phân tích phương sai 1 nhân tố để phát hiện tác dụng khi thí nghiệm có 1 tham số thay đổi	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A.1.2: Sinh viên thực hiện 02 bài tập lớn theo nhóm tại nhà (khuyến khích vận dụng phần mềm R) khi kết thúc chương 4 và chương 5. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
11/14	Chương 6: Chuỗi thời gian 1. Định nghĩa, phân loại, các thành phần 2. Các kỹ thuật trơn hóa chuỗi thời gian: mô hình dự báo Naive; mô hình trung bình (đơn giản, di động, di động có trọng số); trơn hóa lũy thừa 3. Phân tích xu hướng: phương pháp hồi qui tuyến tính và phương pháp cầu phương 4. Hiệu ứng của thành phần thời vụ 5. Tự tương quan và tự hồi qui	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Thuyết giảng - Ví dụ minh họa Sinh viên: - Nghe giảng - Thảo luận	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CDR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
11/15	Thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
12/16	Thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian (tt)	CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS	Giảng viên: - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chuỗi thời gian. Sinh viên: - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.
13/17	Chương 7: Chỉ số 1. Khái niệm, phân loại 2. Chỉ số đơn (simple index number) 3. Chỉ số giá gộp không trọng số (Unweighted Aggregate Price Index Number) 4. Chỉ số gộp có trọng số (Weighted Aggregate Price Index Number)	CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận. CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.	Giảng viên: - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; Sinh viên: - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi.	A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên. A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.

Tuần/ buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
14/18	<p>Chương 7: Chỉ số (tt)</p> <p>4. Chỉ số gộp có trọng số (Weighted Aggregate Price Index Number)</p> <p>5. Chỉ số giá Laspeyres</p> <p>6. Chỉ số giá Paasche</p> <p>7. Chỉ số khối lượng</p>	<p>CLO2: Tính toán và giải được các bài toán thống kê suy luận.</p> <p>CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS.</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải ví dụ minh họa; trả lời câu hỏi; <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xem video bài học, thảo luận, đặt câu hỏi. 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.</p> <p>A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>
14/19	Thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số	<p>CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế.</p> <p>CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên. 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.</p> <p>A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>
15/20	Thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số (tt)	<p>CLO4: Vận dụng giải quyết được các bài toán thống kê trong kinh tế trong thực tế.</p> <p>CLO5: Hoàn thành các yêu cầu về tự học, tham gia lớp học thường xuyên, tích cực tham gia thảo luận trên lớp và trên hệ thống LMS</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn các thao tác thực hành giải quyết các bài toán về Chỉ số. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Theo dõi, ghi nhận các hướng dẫn và thực hành được các thao tác dưới sự hướng dẫn của giảng viên. 	<p>A1.1: Điểm danh các buổi học, ghi nhận phát biểu và làm bài tập trên lớp và các hoạt động trên LMS của sinh viên.</p> <p>A2: Sinh viên làm bài thi trắc nghiệm trên giấy.</p>

9. Quy định của môn học/Course policy

- Sinh viên tham gia đầy đủ các buổi học lý thuyết và thực hành.
- Sinh viên nộp bài tập được giao đúng hạn và có mặt đúng ngày giờ quy định để làm bài kiểm tra.
- Sinh viên tham gia đầy đủ các hoạt động học tập trên hệ thống LMS theo yêu cầu của GV.
- Quy định về cấm thi: Sinh viên vắng quá 30% số buổi lên lớp trực tiếp không lí do sẽ bị cấm thi.
- Nội quy lớp học: Theo nội quy và quy chế của Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023

**TRƯỞNG KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
DEAN OF THE FACULTY**



Lê Xuân Trường

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
ACADEMIC**



Nguyễn Đăng Minh

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

PHỤ LỤC ĐÁNH GIÁ MÔN HỌC

1. Thông tin tổng quát - General information

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: **Nguyên lý thống kê kinh tế**

Mã môn học/Course code: **MATH1322**

2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Principles of Economic Statistics

3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:

Trực tiếp/FTF Trực tuyến/Online Kết hợp/Blended

4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:

Tiếng Việt/Vietnamese Tiếng Anh/English Cả hai/Both

5. Thuộc thành phần kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:

Giáo dục đại cương/General Kiến thức chuyên ngành/Major

Kiến thức cơ sở/Foundation Kiến thức bổ trợ/Additional

Kiến thức ngành/Discipline Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/

Graduation thesis

6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
3	2	1	90

2. Đánh giá môn học//Student assessment

Nguyễn Văn A	X	1	V	0	...	P	0,5
--------------	---	---	---	---	-----	---	-----

Dấu “X” là có tham gia, dấu “V” là vắng không lý do, dấu “T” là đi học trễ, dấu “P” là vắng có lý do.

Đánh giá – A.1.1 (10 điểm)

Nội dung	Tiêu chí đánh giá		Điểm đánh giá
	Lớp ngày	Lớp đêm	
Chuyên cần học tập ở lớp	Không vắng hoặc vắng 1 buổi có lý do	Không vắng hoặc vắng 1 buổi có lý do	7
	Vắng 1 buổi không lý do	Vắng 2 buổi không lý do	6
	Vắng 2 buổi (ít nhất 1 buổi có lý do).	Vắng 3 buổi (ít nhất 1 buổi có lý do).	5
	Vắng 2 buổi không lý do	Vắng 3 buổi không lý do	4
	Vắng 3 buổi (ít nhất 1 buổi có lý do)	Vắng 4 buổi (ít nhất 1 buổi có lý do)	3
	Vắng từ 3 buổi không lý do trở lên	Vắng từ 5 buổi không lý do trở lên	cấm thi
	Tổng điểm tối đa		7
Tham gia hoạt động ở lớp và trên LMS	1 lần lên bảng giải bài tập được		1
	1 lần phát biểu hoặc trả lời câu hỏi đúng được		0,5
	Tham gia các hoạt động trên LMS		1
	Tổng điểm tối đa		3
Tổng điểm A.1.1		10	

b) Phương pháp đánh giá A.1.2. Bài tập lớn theo hình thức làm bài tập nhóm

RUBRIC – BÀI ĐÁNH GIÁ A.1.2 - THANG ĐIỂM 10

- **Mô tả:** Bài tập lớn vận dụng giải quyết bài toán Thống kê trong thực tế.

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang đánh giá				
		8.5 – 10	7.0 – 8.4	5.5 – 6.9	4.0 – 5.4	<4
Trình bày	20%	Có cấu trúc rõ ràng, hệ thống đầy đủ nội dung cần trình bày. Đẹp, rõ, không lỗi chính tả.	Có cấu trúc rõ ràng. Rõ nhưng chưa đẹp, không lỗi chính tả.	Có cấu trúc nhưng còn sơ sài. Chưa rõ và chưa đẹp, không lỗi chính tả.	Có cấu trúc nhưng còn sơ sài. Chưa rõ và chưa đẹp, không lỗi chính tả.	Không có cấu trúc. Đơn điệu, nhiều lỗi chính tả.

Tiêu chí đánh giá	Trọng số	Thang đánh giá				
		8.5 – 10	7.0 – 8.4	5.5 – 6.9	4.0 – 5.4	<4
Nội dung	70%	Thực hiện đúng các yêu cầu. Đồ thị thể hiện đúng và rõ ràng. Tính toán đúng tất cả các đại lượng được yêu cầu. Nêu đầy đủ nhận xét dựa vào kết quả.	Thực hiện đúng các yêu cầu. Đồ thị thể hiện đúng và rõ ràng. Tính toán đúng tất cả các đại lượng được yêu cầu. Nhận xét còn có thiếu sót.	Thực hiện đúng các yêu cầu. Đồ thị thể hiện đúng và rõ ràng. Tính toán đúng tất cả các đại lượng được yêu cầu. Chưa nêu được nhận xét.	Thực hiện các yêu cầu chưa đúng. Đồ thị thể hiện chưa đúng Tính toán các đại lượng còn sai sót. Chưa nêu được nhận xét.	Thực hiện các yêu cầu chưa đúng. Đồ thị thể hiện chưa đúng Tính toán sai các đại lượng. Chưa nêu được nhận xét.
Thành viên tham gia	10%	Trên 90% thành viên nhóm thực hiện	Từ 80% đến dưới 90% thành viên nhóm thực hiện	Từ 60% đến dưới 80% thành viên nhóm thực hiện	Từ 40% đến dưới 60% thành viên nhóm thực hiện	Dưới 40% thành viên nhóm thực hiện

c) Phương pháp đánh giá A2. Bài kiểm tra cuối kỳ/End-of-course assessment

- Hình thức: Làm bài kiểm tra trắc nghiệm tại lớp.
- Nội dung: Áp dụng kiến thức của chương 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 làm bài kiểm tra trắc nghiệm gồm 25 câu thuộc đủ 25 phần trong cấu trúc đề thi (được sử dụng tài liệu).
- Thời lượng: 75 phút.
- Công cụ đánh giá: Đáp án.

Ma trận đề thi – A2. Bài kiểm tra cuối kỳ - (10 điểm) thể hiện mức độ đánh giá của bài trắc nghiệm tương ứng với CDR

Câu hỏi “Cấp độ 1” là tính toán theo công thức đã có.

Câu hỏi “Cấp độ 2” là vận dụng đúng các công thức vào bài toán và tính toán.

Chương	Cấp độ	Câu số	CDR	Cấp độ 1	Cấp độ 2	Cộng
Chương 1		1	CLO1	x		1
		2	CLO1	x		1
		3	CLO1	x		1

Chương	Cấp độ	Câu số	CĐR	Cấp độ 1	Cấp độ 2	Cộng
		4	CLO3		x	1
				Số câu: 3 Số điểm: 1,2	Số câu: 1 Số điểm: 0,4	Số câu: 4 1,6 điểm = 16%
Chương 2		5	CLO2	x		1
		6	CLO2	x		1
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 0 Số điểm: 0	Số câu: 2 0,8 điểm = 8 %
Chương 3		7	CLO2	x		1
		8	CLO2	x		1
		9	CLO2	x		1
		10	CLO2		x	1
		11	CLO3		x	1
				Số câu: 3 Số điểm: 1,2	Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 5 2,0 điểm = 20 %
Chương 4		12	CLO2	x		1
		13	CLO4	x		1
		14	CLO4		x	1
		15	CLO4		x	1
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 4 1,6 điểm = 16%
Chương 5		16	CLO2	x		1
		17	CLO2	x		1
		18	CLO2		x	1
		19	CLO2		x	1
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 4 1,6 điểm = 16%
Chương 6		20	CLO3	x		
		21	CLO4	x		
		22	CLO3		x	
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 1 Số điểm: 0,4	Số câu: 3 1,2 điểm = 12%
Chương 7		23	CLO3	x		
		24	CLO3	x		

Chương	Cấp độ	Câu số	CĐR	Cấp độ 1	Cấp độ 2	Cộng
		25	CLO3		x	
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 1 Số điểm: 0,4	Số câu: 3 1,2 điểm = 12%
			Tổng số CĐR: 4	Số câu: 16 Số điểm: 6,4 64%	Số câu: 9 Số điểm: 3,6 36%	Số câu: 25 Số điểm: 10

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023

**TRƯỞNG KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
DEAN OF THE FACULTY**



Lê Xuân Trường

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
ACADEMIC**



Nguyễn Đăng Minh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
BỘ MÔN TOÁN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023

MA TRẬN ĐỀ THI CUỐI KỲ
MÔN HỌC: NGUYÊN LÝ THỐNG KÊ KINH TẾ
(Trích Rubrics đánh giá)

- Mã môn học: **MATH1322**
- Số tín chỉ: **3**
- Hệ đào tạo: **Chính quy**
- Hình thức thi: Trắc nghiệm
- Nội dung thi: 25 câu lấy từ Ngân hàng đề thi của trường.
- Thời gian thi: 75 phút
- Sử dụng tài liệu: Được sử dụng tài liệu giấy.

Chương	Cấp độ	Phần	CĐR	Cấp độ 1	Cấp độ 2	Cộng
Chương 1		1	CLO1	x		1
		2	CLO1	x		1
		3	CLO1	x		1
		4	CLO3		x	1
				Số câu: 3 Số điểm: 1,2	Số câu: 1 Số điểm: 0,4	Số câu: 4 1,6 điểm = 16%
Chương 2		5	CLO2	x		1
		6	CLO2	x		1
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 0 Số điểm: 0	Số câu: 2 0,8 điểm = 8 %
Chương 3		7	CLO2	x		1
		8	CLO2	x		1
		9	CLO2	x		1
		10	CLO2		x	1
		11	CLO3		x	1
				Số câu: 3 Số điểm: 1,2	Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 5 2,0 điểm = 20 %
Chương 4		12	CLO2	x		1
		13	CLO4	x		1

Chương	Cấp độ	Phần	CĐR	Cấp độ 1	Cấp độ 2	Cộng
		14	CLO4		x	1
		15	CLO4		x	1
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 4 1,6 điểm = 16%
Chương 5		16	CLO2	x		1
		17	CLO2	x		1
		18	CLO2		x	1
		19	CLO2		x	1
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 4 1,6 điểm = 16%
Chương 6		20	CLO3	x		
		21	CLO4	x		
		22	CLO3		x	
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 1 Số điểm: 0,4	Số câu: 3 1,2 điểm = 12%
Chương 7		23	CLO3	x		
		24	CLO3	x		
		25	CLO3		x	
				Số câu: 2 Số điểm: 0,8	Số câu: 1 Số điểm: 0,4	Số câu: 3 1,2 điểm = 12%
Tổng số câu: 25 Tổng số điểm: 10			Tổng số CĐR: 4	Số câu: 16 Số điểm: 6,4 64%	Số câu: 9 Số điểm: 3,6 36%	Số câu: 25 Số điểm: 10

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2023

TRƯỞNG KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN
DEAN OF THE FACULTY



Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
ACADEMIC



Nguyễn Đăng Minh